

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 61-282311

(43)Date of publication of application: 12.12.1986

---

(51)Int.Cl. A61K 7/155

---

(21)Application number: 60-124648 (71)Applicant: NITTO ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing: 07.06.1985 (72)Inventor: YAMAMOTO KATSUHIRO  
SASAKI TOSHIMITSU  
SHIDA MASAYUKI

---

(54) DEPILATORY

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a depilatory applicable without necessitating troublesome post-treatment nor causing ill odor and severe pain, and composed of a system consisting of a dissolved polymer, etc., and a system containing a component forming a peelable solid coating film, wherein at least one of the above systems contains a depilatory agent.

CONSTITUTION: The objective depilatory is composed of (A) a system consisting of a dissolved polymer or a dissolved polymer-forming compound (a polymeric compound such as polyacrylic acid or its salt) and (B) a system containing a component which forms a peelable solid coating film by reacting with said polymer or polymer-forming compound, wherein at least one of the systems A and B contains a depilatory agent (e.g. thioglycolic acid). The system B is preferably a metallic salt crosslinking said polymeric compound, a compound causing an acid-base reaction with said polymeric compound, or a compound reactive with a polymeric compound having active group, etc.

---

**LEGAL STATUS** [Date of request for examination]  
[Date of sending the examiner's decision of rejection]  
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number]  
[Date of registration]  
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(11) 特許出願公開

## (12) 公開特許公報 (A) 昭61-282311

(5) Int.Cl.<sup>4</sup>  
A 61 K 7/155識別記号 庁内整理番号  
7417-4C

(43)公開 昭和61年(1986)12月12日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

(5)発明の名称 脱毛剤

(2)特 願 昭60-124648

(2)出 願 昭60(1985)6月7日

(2)発明者 山本 克弘 茨木市下穂積1丁目1番2号 日東電気工業株式会社内  
 (2)発明者 佐々木 利光 茨木市下穂積1丁目1番2号 日東電気工業株式会社内  
 (2)発明者 志田 正行 茨木市下穂積1丁目1番2号 日東電気工業株式会社内  
 (2)出願人 日東電気工業株式会社 茨木市下穂積1丁目1番2号  
 (2)代理人 弁理士 高島 一

## 明細書

ある。

## 〔従来の技術〕

従来、脱毛剤としてはワックスの他様のものと脱毛液含有クリーム他様のものが実用化されている。脱毛クリームにおいてはクリームを脱毛部位に塗布後、所定時間放置し、その後拭き取ることによって脱毛を行っている。

しかし、このような方法においては、脱毛剤を塗布後、拭き取る際に、薬剤による体毛の分解により不快臭が発生したり、強く擦ることによって皮膚刺激が起生したりするという問題がある。

また、ワックスを用いる場合は物理的脱毛であり、激痛を伴うという問題がある。

## 〔発明が解決しようとする問題点〕

従って、本発明は後処理の煩雑さ、不快臭の発生、激痛などを伴わずに脱毛処理を可能にする脱毛剤を提供するものである。

## 〔問題点を解決するための手段〕

本発明は、ポリマー溶解物またはポリマー形成性化合物溶解物よりなる系 (A系) ならびに該ポ

## 1. 発明の名称

脱毛剤

## 2. 特許請求の範囲

(1) ポリマー溶解物またはポリマー形成性化合物溶解物よりなる系 (A系) ならびに該ポリマーまたはポリマー形成性化合物と反応して剝離可能な固化被膜を生じる成分を含有する系 (B系) の二成分系よりなり、A系およびB系の少なくとも一方の系に脱毛液物を含有させてなる脱毛剤。

(2) B系中に含有される金属塩が該ポリマーに対して架橋を生じることにより、固化被膜を形成する特許請求の範囲第1項記載の脱毛剤。

(3) B系中の成分と該ポリマーとが酸・塩基反応をし、固化被膜を形成する特許請求の範囲第(1)項記載の脱毛剤。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本発明は人体の体毛を痛みを伴うことなく簡単に除毛することができる脱毛剤に関するもので

リマーまたはポリマー形成性化合物と反応して剝離可能な固化被膜を生じる成分を含有する系(B系)の二成分系よりなり、A系およびB系の少なくとも一方の系に脱毛薬物を含有させてなる脱毛剤に関する。

本発明にて使用されるA系は、少なくともポリマーまたはポリマー形成性化合物（以下、これらを総称して単に高分子性化合物ともいう）およびこれを溶解しうる溶媒よりなるものである。

ポリマーとは、それ自体でポリマーを形成している化合物であり、またポリマー形成性化合物とは、後記B系中の成分と反応してポリマーを形成しうる化合物であり、通常は单量体である。

高分子性化合物としては、固化被膜形成能を有し、本発明の目的を達成しうるものであれば特に限定されるものではない。高分子性化合物の具体例としては、たとえばポリアクリル酸およびその塩、ポリアクリルアミド、セルロースエステル類、アルギン酸およびその塩等の金属塩と架橋を形成する高分子性化合物、酸性高分子性化合物（ポリア

高分子性化合物のA系中への添加量は、被膜を形成せしめた際に、脱毛部分の皮膚から容易に剝離しうる強度が得られるに十分量配合される。その量は、選ばれた高分子性化合物によって適宜増減されるが、通常1～70重量%、好ましくは2～50重量%である。

脱毛薬物は、通常A系に配合される。脱毛薬物としては、特に制限はなく、従来既知のものを用いればよい。具体的にはチオグリコール酸およびその塩、硫酸ストロンチウム、硫酸ナトリウム、硫酸バリウム、硫酸カルシウム等が挙げられ、これらのうち一種または複数の混合物としてもよい。脱毛薬物はA系中には1～15重量%、好ましくは3～12重量%程度配合される。

A系中には他に香料、体毛膨潤促進剤などを所望により添加しうる。

B系は上記A系中の高分子性化合物と反応して固化被膜を生ぜしめる成分よりなるものであり、かかる性質を有するものであれば特に制限されない。かかる成分としては、たとえば当該高分子性

クリル酸およびその塩、アルギン酸およびその塩等）、塩基性高分子性化合物（ポリアクリルアミド、ポリビニルピロリドン等）の酸・塩基反応によって固化被膜化する酸・塩基反応によって固化被膜化する高分子性化合物、イソシアネート基、エポキシ基などの活性基を有する高分子性化合物等が例示される。

これら高分子性化合物は水溶性、非水溶性のいずれでもよい。

また、これら高分子性化合物は單一または複数の混合物としてもよい。

非水溶性高分子性化合物を溶解しうる溶媒は、皮膚に対して刺激の少ないものが望ましく、エチルアルコール、プロピルアルコール、ベンジルアルコールなどのアルコール類、これらの混合物、これらと水との混合物（例、水-エチルアルコールなど）が挙げられる。水溶性高分子性化合物は、勿論水、水性溶媒に溶解して用いられる。

A系は好ましくは溶液状であるが、ゾル状、ペースト状であってもよい。

化合物を架橋する金属塩（態様①）、当該高分子性化合物と酸・塩基反応を生起する化合物（態様②）、活性基を有する高分子性化合物と反応性的化合物（態様③）などが好ましいものとして挙げられる。

脱毛薬物はB系中に配合させてもよく、その際の配合量はA系におけると同程度でよい。

態様①は高分子性化合物とB系中の金属塩とによって架橋物を形成させて固化被膜とし、剝離容易な状態にして脱毛することを特徴とするものである。

態様①においては、A系は、少なくとも金属架橋されうる高分子性化合物および溶媒からなる。これに対してB系は、高分子性化合物と反応して架橋を形成する金属塩よりなる。

当該高分子性化合物は、ポリアクリル酸およびその塩、ポリアクリルアミド、ポリビニルピロリドン、カルボキシメチルセルロース、メチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロビルセルロース、アルギン酸およびその塩

等の金属塩架橋可能な化合物である。

これに対するB系は、A系中の高分子性化合物と架橋を生起しうる金属塩からなる。金属塩としては、カルシウム塩、アルミニウム塩、亜鉛等の金属塩およびその酸化物等が好ましく、具体的には塩化カルシウムなどが挙げられる。金属塩は高分子性化合物と反応して架橋を形成し、被膜とする量であればよい。高分子性化合物の量によるが、B系中1~20重量%、好ましくは2~10重量%程度添加される。

脱毛薬として、金属塩類、特にチオグリコール酸の上記塩類を使用する場合には、金属塩架橋の反応剤としても兼ねることができる。

塗膜④は高分子性化合物と酸・塩基反応により、固化被膜を生ぜしめ、剥離容易な状態にすることを特徴とするものである。

本塗膜においては、A系は、少なくとも酸・塩基反応により容易に被膜を形成しうる高分子性化合物および溶媒からなる。これに対してB系は、高分子化合物と反応しうる酸または塩基成分から

性化合物を使用すればB系では酸性高分子性化合物または多官能性酸性化合物が使用される。酸性および塩基性高分子性化合物としては、A系におけると同様のものが例示される。また、多官能性化合物としては、マレイン酸、フマル酸、などの酸性化合物またはエチレンジアミン、テトラエチレンペントミン、などの塩基性化合物が例示される。

これらの酸・塩基反応の配合量は、A系中の高分子性化合物と反応して被膜を形成しうる量であればよく、高分子性化合物の量により適宜増減されるが、B系に対して1~50重量%、好ましくは2~30重量%である。

塗膜⑤としては、活性基を有する高分子性化合物と反応性を有する化合物とを反応させて固化被膜を形成せしめることを特徴とするものである。

A系は少なくとも活性基を有する高分子性化合物および溶媒からなる。これに対してB系は該高分子性化合物と反応する成分よりなる。

なる。

高分子性化合物としては、酸性高分子性化合物または塩基性高分子性化合物が使用される。酸性高分子性化合物としてはカルボン酸基を有するポリアクリル酸、アルギン酸、およびそれらの塩類が挙げられる。塩基性高分子性化合物としてはポリアクリルアミド、ポリビニルピロリドン、などが挙げられる。

これらは單一又は複数の混合物としてもよい。高分子性化合物の添加量は、被膜を形成せしめた際に脱毛部分の皮膚から容易に剥離しうる強度が得られるように配合されるのが望ましい。また、選ばれた高分子性化合物によって適宜増減されるが、通常1~70重量%、好ましくは2~50重量%である。

高分子性化合物と反応しうる酸または塩基成分は、上記高分子性化合物と相補的であり、A系において酸性の高分子性化合物を使用すればB系では塩基性高分子性化合物または多官能性塩基性化合物が使用され、逆にA系において塩基性高分子

高分子性化合物はイソシアネート基、エポキシ基等の官能基を有する化合物で、たとえば、テトラメチレンイソシアナート、ヘキサメチレンイソシアナート、トリイソシアナート、ビスフェノールAなどが例示される。

これに対してB系は高分子性化合物中の前記官能基と反応しうる成分よりなるものであり、当該成分としては、ヘキサメチレングリコール、ブチレングリコール等のイソシアナート基と反応性の化合物、エピクロロヒドリン等のエポキシ基と反応性の化合物などが例示される。B系中の成分は高分子性化合物と反応して被膜を形成しうる量であればよい。

なお、B系が溶媒のみの液状である場合には、使用に際して便宜的でない。従って、本発明においては当該溶媒含有のシート状に成形したものとすることが好ましい。かかるシート状成形物としては、不織布、紙、発泡シートなどの多孔性シート状物に合浸等の処理を施したゾル状シート状物などが例示される。

本発明の脱毛剤は、まずA系を脱毛局所に塗布した後、B系を配設することによって使用に供される。

かくして、A系中の高分子性化合物はB系中の成分と反応し、固化被膜が形成される。しかして、体毛は被膜中にトラップされた状態となり、被膜を剥離することによって、脱毛薬物によって毛根部分が弱められた体毛は美観に除毛される。

## 〔作用・効果〕

本発明の脱毛剤は、高分子性化合物溶解物が反応によって容易に被膜を形成するとともに、ここに配合されている脱毛薬物によって毛が少なくとも軟化されている。従って、ワックスによる物理的脱毛と異なり、体毛を軟弱化できるため、脱毛時の激痛を回避できる。また、体毛を被膜内にトラップした状態にし、被膜を剥離するのでクリーム剤に見られるような不快臭の発生、後処理の問題は解消される。

## 〔実施例〕

以下に実施例にて、本発明をさらに詳しく説明

ポリアクリル酸ナトリウム	20%
チオグリコール酸ナトリウム	7%
水	73%

## ・B系

ポリアクリルアミド	20%
水	80%

B系をシート状に流延する。A系を脱毛部位に塗布後、上記シート状のB系を重ね合わせた。10分後、固化被膜が形成されており、剥離した。剥離した部分はきれいに除毛されていた。

## 実施例1

A系およびB系は次の成分からなる。

・ A系	
○ ポリアクリル酸ナトリウム	20%
○ チオグリコール酸ナトリウム	7%
○ 水	73%
・ B系	

塩化カルシウム	5%
ポリビニルアルコール	20%
水	74%

B系はシート状にしたものを作成した。均質な高分子溶液を脱毛部位に塗布し、この上に上記のシート状のB系を重ね合わせた。10分後、固化被膜が形成され、脱毛薬物の作用によって毛根部分が弱められた体毛と共に剥離された。脱毛部分には残留物もなかった。

## 実施例2

A系およびB系の成分は次の通りである。

## ・ A系

特許出願人 日東電気工業株式会社

代理人 弁理士 高島一